

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-258946

(43)Date of publication of application : 09.10.1995

(51)Int.Cl.

D04B 15/56

(21)Application number : 06-049196

(71)Applicant : SHIMA SEIKI MFG LTD

(22)Date of filing : 18.03.1994

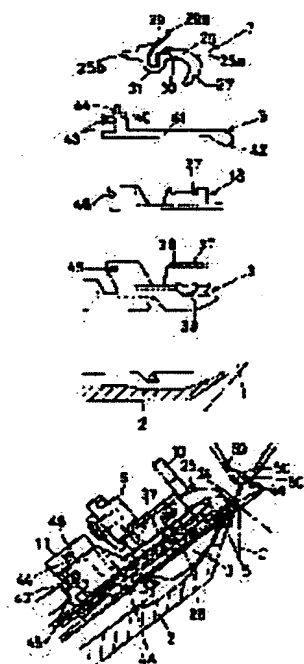
(72)Inventor : MORITA TOSHIAKI  
SONOMURA MINORU

## (54) FLAT KNITTING MACHINE EQUIPPED WITH MOBILE YARN GUIDE MEMBER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a flat knitting machine enabling sinker loops to be hold down with a moderate tension and ensuring fed knitting yarns to be guided into a hook.

CONSTITUTION: At least a pair of needle beds 2 are provided longitudinally in such a manner that the respective tips of needle plates 3 are put to proximity to each other, a knitting needle set up on each of the needle plate acts as a compound needle retractably operating a slider through a carriage, a mobile sinker 7 is swingably pivoted on the proximity of the tip of each of the needle plates and provided with an elastic energizing material 29, which energizes a knitting yarn in the direction of holding down the knitting yarn held at a knitting yarn holding part 27 provided at the tip of the mobile sinker through the energizing force of the elastic energizing material, a yarn guide member 5 is provided between the needle plates and the knitting needle and is made slidable so that the guide face provided at the tip thereof is retractable via the tip of the needle bed, and a section to be retractably operated by a control section on the carriage is provided on the part toward the rear end of the yarn guide member.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 23.06.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 29.01.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3333304

[Date of registration] 26.07.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2002-03557

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3333304号

(P3333304)

(45) 発行日 平成14年10月15日 (2002. 10. 15)

(24) 登録日 平成14年 7 月26日 (2002. 7. 26)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

D 0 4 B 15/06

識別記号

F I

D 0 4 B 15/06

Z

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平6-49196

(22) 出願日 平成6年3月18日 (1994. 3. 18)

(65) 公開番号 特開平7-258946

(43) 公開日 平成7年10月9日 (1995. 10. 9)

審査請求日 平成12年6月23日 (2000. 6. 23)

前置審査

(73) 特許権者 000151221

株式会社島精機製作所

和歌山県和歌山市坂田85番地

(72) 発明者 森田 敏明

和歌山県海草郡野上町吉野116

(72) 発明者 蘭村 稔

和歌山県和歌山市宇須1丁目2-16

(74) 代理人 100076406

弁理士 杉本 勝徳

審査官 西山 真二

(56) 参考文献 特開 平6-33348 (J P, A)

特開 平5-195384 (J P, A)

特公 平5-83657 (J P, B 2)

特公 平5-47654 (J P, B 2)

特公 平5-85664 (J P, B 2)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 可動糸ガイド部材を備えた横編機

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ニードルベッドにニードルプレート等を間隔に配設し、該ニードルプレート間に複数の編針をキャリアッジにより出退操作可能に並設したニードルベッドを備えてなる横編機において、ニードルベッドをニードルプレートの先端部同士が近接する状態で少なくとも前後一対に配設し、ニードルプレートに装着された編針がスライダをキャリアッジで出退操作するコンパウンドニードルであって、ニードルプレートの先端近傍部に可動シンカーを揺動可能に枢支するとともに、該可動シンカーに弾性付勢材を設け、弾性付勢材の付勢力により可動シンカーの先端部に形成された編糸押さえ部に係止させた編糸を押さえ込む方向に付勢し、ニードルプレートと編針との間に糸ガイド部材を設け、糸ガイド部材はその先端に編糸を案内するガイド面が斜め下向きに形成されると

2

ともに、糸ガイド部材の後端寄り部分には操作部が形成され、この操作部がキャリアッジに設けられた制御部により操作されることにより上記ガイド面がニードルベッドの先端から出退するように構成されるとともに、編針のスライダのフックが開かれた給糸位置では側面視においてスライダの先端部が糸ガイド部材のガイド面部分からフック側に突出しない位置に操作されることを特徴とする可動糸ガイド部材を備えた横編機。

【請求項2】 ニードルプレートの先端寄り部分の一側面上半部を薄肉に形成し、この薄肉に形成された部分の略中間位置で厚肉の下半部に半円状の支承用凹部を形成し、この支承用凹部にシンカープレートの回動枢支部を支承させ、その側方に糸ガイド部材を揺動可能に位置させるとともに、ニードルプレートの一側面下半部でニードルプレートスパーサの下方に形成されるスリット状の

空間に編針を積層状に収納してなる請求項1に記載の可動糸ガイド部材を備えた横編機。

【請求項3】糸ガイド部材が最大に進出操作された時に前後に配設されたニードルベッドの歯口の中央線を越えないように制御カムのカム溝を形成したことを特徴とする請求項1または2に記載の可動糸ガイド部材を備えた横編機。

【請求項4】糸ガイド部材が進出操作された場合において、ヤーンフィードの給糸口が通過する時には糸ガイド部材の先端部が給糸口と干渉しない位置に退入するように制御カムのカム溝を形成したことを特徴とする請求項1乃至3の何れか1項に記載の可動糸ガイド部材を備えた横編機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は横編機に関し、特にニードルベッドの先端部分に給糸された編糸を編針の所定の位置に案内する糸ガイド部材を設けたものに関するものである。

【0002】

【従来の技術】この種のものとして例えば本出願人が先に提案した特公平5-47654号公報に示されるものが知られている。この公報に記載のものは、コンバウンドニードルを出退摺動可能に設けたニードルベッドを前後に一对、その先端部が近接する状態で配設し、近接するニードルベッドの先端部に可動シンカーを揺動可能に枢支し、この可動シンカーにシンカー用フック部分とこのシンカー用フック部分の上方に給糸された編糸を編針の所定の位置に案内するガイド面を形成するとともに、キャリッジのカム山でシンカーを揺動させるようにしたものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記公報に記載されたものでは、編糸のガイド面を形成した可動シンカーがキャリッジで強制的に揺動操作されることから、例えばシンカー用フックの大きさが異なる場合、最小ループに合わせて可動シンカーの揺動量を設定しなければならないと言う問題があった。そこでこうした問題に対処するために本出願人は先に特公平5-83657号公報に見られるように可動シンカーのシンカー用フック押さえ用フック部分に加えさせたシンカー用フックを押さえ込む方向に押圧する付勢手段を設け、この付勢手段の弾性付勢力によりシンカー用フックの大きさが異なる場合でも略一定の張力でシンカー用フックを押さえ込ませるようにしたものがある。ところが、こうしたものでは可動シンカーの揺動量がシンカー用フックの大きさ及び張力によって左右されることから、シンカー用フック押さえ用フック部分の上方に編糸のガイド面を設けた場合、可動シンカーの編糸のガイド面の位置が様々に変更されてしまい編糸のガイド面を最適な位置にできないと言う問題があっ

た。

【0004】更に、本出願人が先に提案した上記特公平5-47654号公報では可動シンカーがキャリッジで強制的に揺動操作された時にそのシンカー用フック押さえ用フック部分で押さえ込まれるシンカー用フックが小さな場合でも切れない程度にその押し込み量が設定されることが、並びにシンカー用フック押さえ用フック部分の上方にガイド面が形成されており、ニードルベッドをその先端同士が近接する状態で前後一对設けた横編機では一方のニードルベッドの可動シンカーを大きく揺動させると、他方の可動シンカー若しくはニードルベッドの先端部と干渉してしまうことから可動シンカーを大きく揺動させることができず、大きさや張力が異なるシンカー用フックに対して最適な押し込み量を得ることができないという問題もあった。本発明は上記問題点を鑑み提案されたもので、シンカー用フックを適度な張力で押さえ込むことが出来るとともに、給糸された編糸を確実にフック内に案内できるようにした横編機を提供できるようにすることを目的とするものである。

20 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明にかかる可動糸ガイド部材を備えた横編機は、ニードルベッドにニードルプレート等を間隔に配設し、該ニードルプレート間に複数の編針をキャリッジにより出退操作可能に並設したニードルベッドを備えてなる横編機において、ニードルベッドをニードルプレートの先端部同士が近接する状態で少なくとも前後一对に配設し、ニードルプレートに装着された編針がスライダをキャリッジで出退操作するコンバウンドニードルであって、ニードルプレートの先端近傍部に可動シンカーを揺動可能に枢支するとともに、該可動シンカーに弾性付勢材を設け、弾性付勢材の付勢力により可動シンカーの先端部に形成された編糸押さえ部に係止させた編糸を押さえ込む方向に付勢し、ニードルプレートと編針との間に糸ガイド部材を設け、糸ガイド部材はその先端に編糸を案内するガイド面が斜め下向きに形成されるとともに、糸ガイド部材の後端寄り部分には操作部が形成され、この操作部がキャリッジに設けられた制御部により操作されることにより上記ガイド面がニードルベッドの先端から出退するように構成されとともに、編針のスライダのフックが開かれた給糸位置では側面視においてスライダの先端部が糸ガイド部材のガイド面部分からフック側に突出しない位置に操作されることを特徴とするものである。

【0006】また、ニードルプレートの先端寄り部分の一側面上半部を薄肉に形成し、この薄肉に形成された部分の略中間位置で厚肉の下半部に半円状の支承用凹部を形成し、この支承用凹部にシンカープレートの回転枢支部を支承させ、その側方に糸ガイド部材を摺動可能に位置させるとともに、ニードルプレートの一側面下半部で

ニードルプレートスペースの下方に形成されるスリット状の空間に編針を積層状に収納したことも特徴とし、糸ガイド部材が最大に進出操作された時に前後に配設されたニードルベッドの歯口の中央線を越えないように制御カムのカム溝を形成し、更に制御カムのカム溝は糸ガイド部材が進出操作された場合において、ヤーンフィーダの給糸口が通過する時には糸ガイド部材の先端部が給糸口と干渉しない位置に退入するように形成することもできる。

【0007】

【作用】本発明の可動糸ガイド部材を備えた横編機では、キャリアッジがニードルベッド上をヤーンフィーダを連れて走行すると、キャリアッジ内のカムで可動シンカー、糸ガイド部材及び編針が夫々操作されるようになっている。即ち、可動シンカーがシンカーカムによって適宜揺動し、シンカーループ押さえ用フック部分でシンカーループが押さえ込まれるのである。この時、可動シンカーの揺動枢支部に弾性付勢材を設け、該弾性付勢材の付勢力で編糸押さえ部に係止させた編糸を押さえ込む方向に付勢させてあり、シンカーループが小さかったり、柄形成や編目の増減のために前後のニードルベッドを相対的に移動（ラッキング）させ、編目を前後に移す遣り取りが行われる時、等にシンカーループの張力が異常に高くなった場合にはこの弾性付勢材がシンカーループの張力を緩和する方向に撓んでシンカーループが伸びたり切れたりするのを防止する。

【0008】次に、糸ガイド部材及び編針がキャリアッジのカムで夫々所定量進出操作され、編針のスライダのフックが開かれた給糸位置では側面視においてスライダの先端部が糸ガイド部材のガイド面部分からフック側に突出しない位置になっており、給糸された編糸はガイド面で案内されてフックに確実に供給されるので、その後直進的に進出して編針のフックを閉じるスライダにも編糸が引っ掛かったりすることがないのである。そして、制御カムのカム溝が糸ガイド部材が最大に進出操作された時に前後に配設されたニードルベッドの歯口の中央線を越えないように形成してあるので、前後のニードルベッドの糸ガイド部材同士が干渉したりすることなく前後のニードルベッドを相対的に移動させられる。また、糸ガイド部材が進出操作され、ヤーンフィーダの給糸口が通過する時、糸ガイド部材の先端部が給糸口と干渉しないように退入するように形成してあるので、ヤーンフィーダの給糸口が糸ガイド部材に接触したりすることもない。

【0009】

【実施例】以下、本発明にかかる可動糸ガイド部材を設けた横編機の一実施例図面に基づいて説明する。図1は横編機の概略の構成を示す側面図であって、図中符号1は横編機を全体的に示し、この横編機1はニードルベッド2の上方に図2に示すようなニードルプレート3を等

間隔に配設するとともに、当該ニードルプレート3・3間に図3に示すコンバウンドニードル形式の編針4及び糸ガイド部材5を複数夫々個別に出退操作可能に並設し、このニードルベッド2を編針4の先端部同士が近接する状態で側面視ハの字状に対峙させて構成してあり、ニードルベッド2の先端部にはキャリアッジ6で揺動操作される可動シンカー7が設けてある。また、ニードルプレート3・3の先端同士間には歯口間隙部Tが形成され、両ニードルベッド2の編針4及び糸ガイド部材5はキャリアッジ6で出退操作されるようになっている。

【0010】図4はニードルベッド2の編針4の出退操作及び後述する可動シンカー7を揺動操作するキャリアッジ6のカム群の概略を示す展開図であって、図中符号8はニッティングカム、符号9はニッティングカム8の前方に配設されたシンカー制御用の後部カム、符号10は後部カム9の前方に配設されたシンカー制御用の前部カム、符号11は糸ガイド部材5を出退操作する制御カムの夫々を示す。上記シンカー制御用の前部カム10は1枚の板の下面にカムプロファイル12を形成したもので、シンカー制御用の後部カム9は図5に示すように下面にカムプロファイル13を形成した板に可動カム13a・13bを回動可能に左右に設け、可動シンカー13a・13bの何れか一方の可動カム13a・13bが突出した時に他方の可動カムを退入させる連結ロッド17を設けて構成され、両可動カム13a・13bの間には揺動カム13cが設けられており、シンカー制御用の前部カム10及び後部カム9は夫々キャリアッジ本体から突出するブラケット14に固定用ボルト15・16で固定されている（図7参照）。上記揺動カム13cは、可動シンカーの後部カム当接部25bと接触することによりキャリアッジの移動方向下手側に移動するようになっている。尚、上記可動カム13a・13bのうち、一方のカム13aは往行用であり、他方のカム13bは復行用として作用するようになっている。

【0011】ニッティングカム8は、図4に示すように山形をしたニードルレイジングカム19と、ニードルレイジングカム19の中央上部に配設された天山20と、天山20の両側にその側面に沿って揺動可能に設けられた度山21・21とを備え、ニードルレイジングカム19と天山20及び度山21・21との間に編針4のバット22が通過する制御溝23が形成されて構成されている。上記ニッティングカム8でバット22が制御される編針4は、図3及び図6に示すように、ニードルベッド2の上面にニードルプレート3を立設し、このニードルプレート3・3間にその先端のフック4aがニードルベッド2の先端から外方に突出する状態と退入する状態とに揺動可能に配設されており、この編針4の出退操作に連動してスライダ制御カム（図示せず）によりスライダ24のバット24aが操作されると、スライダ24がフック4aを開閉するようになっている。また、編み針4

の側部にはループを拡開するための平面視で船型をした羽根28が設けられている。更に、ニードルプレート3・3間に装着された編針4及び糸ガイド部材5はその上方にニードルプレートスペーサ18が設けられている。

【0012】この可動シンカー7は図2に示すように薄板で形成されたシンカープレート25の前半部分を円弧状に湾曲させ、その先端寄り部にシンカーループ押さえ用フック部分27が形成されており、このシンカーループ押さえ用フック部分27のやや後方には前記シンカー制御用の前部カム10が当接する前部カム当接部25aが形成され、前部カム当接部25aの近傍にシンカーループ押さえ用フック部分27を押し下げ付勢する略“U”字形の線バネ（弾性付勢材）29の一端を係止するバネ係止部30が形成されている。また、シンカープレート25のバネ係止部30の下方には半円状に突出形成された回転枢支部31が形成され、その後端部には後部カム9が当接する後部カム当接部25bが形成されている。上記シンカープレート25が装着されるニードルプレート3はその先端寄り部分の側面上半部をシンカープレート25及び糸ガイド部材5を合わせた厚み分を切削して薄肉に形成し、薄肉に形成された部分の中間位置で厚肉の下半部に半円状の支承用凹部33が穿設されており、この支承用凹部33にシンカープレート25の回転枢支部31が支承され、その他の部分はニードルプレート3の薄肉部分とニードルプレートスペーサ18との間に収納されるとともに、シンカープレート25の下寄り部でニードルプレートスペーサ18との間には糸ガイド部材5が摺動可能に配設されている。また、ニードルプレートスペーサ18の下でニードルプレート3の下半側方部分には編針4が摺動可能に収納されている。

【0013】上記ニードルプレートスペーサ18は、比較的厚みの薄い鋼板で形成されたもので、後端部にニードルプレート3・3・に互って支持された回転枢支ロッド45に嵌合する嵌着用凹部46を形成し、中央上面部分には後述する蟻溝状の係合溝37を形成したニードルプレート3の上半部と略同形状に形成されている。上記糸ガイド部材5は、図2に示すように比較的厚みの薄い鋼板で細幅に形成された本体41の先端部に斜め下向きに傾斜したガイド面42を形成するとともに、後端部にはニードルプレート3・3・に互って支持された回転枢支ロッド45に摺動案内される溝43を上下に二段刻設した摺動案内内部40を設け、この摺動案内内部40の上端にキャリッジ6に装着された制御カム11で出退操作されるバット44が立設されて形成されている。このバット44を操作して糸ガイド部材5を出退操作する制御カム11は図4に示すように、カム板47の中間高さ位置にその両端と中央部分で糸ガイド部材5を退入させるような一条のカム溝48を形成して構成してある。

【0014】上記のニードルプレート3及びニードルブ

レートスペーサ18の各上面に形成された係合溝37に押さえ板38が挿入されると、ニードルプレートスペーサ18が固定され、これと同時にこの押さえ板38の下面で線バネ29の遊端部29aがその張力で下方に押し下げ付勢されるので、シンカープレート25の先端のシンカーループ押さえ用フック部分27は常時下方に押し下げ付勢されることになる。

【0015】上記のように構成された可動糸ガイド部材を備えた横編機の作用を或る1本の編針4Aを例に説明する。キャリッジ6が右方から左方に移動し、編針4Aが図4中のAの位置になると、この間に図7に示すようにループを銜えた編針4Aは度山カム21でバット22が操作され、編針4Aの先端のフック4aがニードルプレート3の先端と略同じ位置に引き込まれる。一方、可動シンカー7は後部カム当接部25bが後部カム9の可動カム13aで押し下げられ、シンカープレート25は支承用凹部33に嵌合している回転枢支部31を回転中心とし、線バネ29の張力に抗して図上左回りに回転しシンカープレート25の先端のシンカーループ押さえ用フック部分27が編針4Aの上方に位置する状態になった後、可動シンカー7の後部カム当接部25bに後部カム9の可動カム13aが作用しなくなると線バネ29の張力でシンカープレート25が図上右回りに回転してシンカーループ押さえ用フック部分27に編針4A・4・間の編糸を銜えこの状態で押し下げるので、編針4A・4・間の編糸は線バネ29の張力により適度な押圧力で押し下げられることになる。

【0016】次に、上記Aの位置からキャリッジ6の移動で編針4Aが図4中のBの位置になるとこの間にシンカーループ押さえ用フック部分27に編糸編針4A・4・間の編糸を銜えた状態が維持されながら編針4Aはニードルレイジングカム19でバット22が押上られ、編針4Aのフック4aがニードルベッド2の先端から大きく突出した状態になる。この時、編針4Aが大きく突出したにもかかわらず図外のスライダ制御カムでのスライダ24のバット24aの上昇が小さいことから、編針4Aはフック4aが開かれた給糸位置の状態になり、フック4aに係止されていたループは退入したスライダ24の上方に乗り上がった状態になる。これと同時に可動糸ガイド部材5は制御カム11のカム溝48でバット44が引き込まれ、その先端がシンカープレート25の先端と略同じ位置にされる（図8参照）。

【0017】此処で、フック4aに係止されていたループが退入したスライダ24の上方に乗り上がる時にシンカーループ押さえ用フック部分27に掛止している編針4A・4・間の編糸の張力が高くなってもこの高くなった張力に応じてシンカーループ押さえ用フック部分27が線バネ29の張力に抗して上方に揺動して高い張力を吸収するので、スライダ24の上方に乗り上がるループが伸び過ぎたり切れたりするのが防止されるのであ

る。

【0018】そして、キャリッジ6が更に左方に走行し、編針4Aが図4中のCの位置になると、糸ガイド部材5は制御カム11のカム溝48でバット44が引き込まれた状態で、編針4Aのバット22が天山20で操作され、編針4Aが下降をはじめ。この時、スライダ24のバット24aは殆ど下降されないで残されていることから上記Bの位置でスライダ24の上方に乗り上がったループはスライダ24の上に乗った状態で保持され、これと同時にキャリッジ6と共に走行するヤーンフィード50から編糸がフック4aに給糸される(図9参照)。またこの時、制御カム11のカム溝48でバット44が引き込まれることから、ヤーンフィード50の給糸口50aは糸ガイド部材5の先端と接触することなく通過することができるのである。

【0019】キャリッジ6が更に左方に走行し、編針4Aが図4中のDの位置になると編針4Aが更に下降する一方、制御カム11のカム溝48でバット44が押し出され糸ガイド部材5がニードルベッド2の先端から突出する状態になる。この糸ガイド部材5の突出により前記Cでヤーンフィード50から編針4に供給される編糸は糸ガイド部材5の先端の下向きに傾斜したガイド面42によりスライダ24の摺動軌跡の下方に案内された後、給糸口50aに渡る状態となり、編針4のフック4a内に確実に案内されるのである(図10参照)。

【0020】更に、キャリッジ5が左方に走行し、編針4Aが図4中のEの位置になると、編針4Aのバット22が度山21で大きく引下げられるので少し下降するスライダ24が給糸された編糸を銜えたフック4aを閉じた後、フック4aに銜えられた編糸はフック4aの両側部分が糸ガイド部材5のガイド面42の下方と可動シンカー7のシンカーリング押さえ用フック部分27の上方部分との間に受け止められた状態で図11に示すようにスライダ24の上面に乗り上がっていたループ(旧ループ)がノックオーバーされるのである。この時、編糸の張力等で可動シンカー7が押上られようとするが、これを前部カム10がこれを確りと受け止める。これにより、この図11のように編針4Aが下がりきると、ループの大きさ(度目)が形成されるのである。

【0021】そして、キャリッジ5が更に左方に走行し、編針4Aが図4中のFの位置になると、編針4Aのバット22が度山21の下端部より上昇した位置に押し出され、糸ガイド部材5のバット44が制御カム11のカム溝48で上記Eの状態より一旦下げられた後、カム溝48から開放されるので図12で示すように糸ガイド部材5、可動シンカー7、編針4の各先端部分が略同じ位置になる。以上に述べた作用が繰り返されて編地の編成が行われるのであるが、編地の編成時に模様や立体的なシルエットを形成するために本例のようにニードルベッド2・2を前後に配設したものでは相互に移動(ラッ

キング)させて編目を移動させることがあるが、こうした場合でも、可動シンカー7の揺動軌跡は前後のニードルベッド2・2間の歯口の中央線Cを越えず、また糸ガイド部材5が最大突出した場合でも歯口の中央線Cを越えないことから、一方の糸ガイド部材5及び可動シンカー7の先端部が他方の糸ガイド部材5及び可動シンカー7の先端部と干渉しないためにニードルベッド2・2の移動時に糸ガイド部材5及び可動シンカー7が損傷することはない。尚、上記実施例ではニードルベッドを前後に配設したもので説明してあるが、本件考案発明はこうしたものに限られず、一枚のニードルベッドの横編機にも実施することができるのは言うまでもないことである。更に、上記実施例ではシンカーリング押さえ用フック部分を押し下げ付勢する付勢手段を線バネで形成するようにしてあるが、この線バネに代えてコイルスプリングで形成することもできるのは勿論である。

【0022】

【発明の効果】以上に説明したように本発明の可動糸ガイド部材を備えた横編機では、可動シンカーのシンカーリング押さえ用フック部分でシンカーリングが弾性付勢材の付勢力で押さえ込まれ、シンカーリングが小さかったり、柄形成や編目の増減のために前後のニードルベッドを相対的に移動させ、編目を前後に移す遣り取りが行われる時、等にシンカーリングの張力が異常に高くなった場合でもこの弾性付勢材がシンカーリングの張力を緩和する方向に撓んでシンカーリングが伸びたり切れたりするのを防止し、これに相俟って糸ガイド部材及び編針がキャリッジのカムで夫々所定量進出操作され、編針のスライダのフックが開かれた給糸位置では側面視においてスライダの先端部が糸ガイド部材のガイド面部分からフック側に突出せず、給糸された編糸はガイド面で案内されてフックに確実に供給されるので、その後直進的に進出して編針のフックを閉じるスライダにも編糸が突き刺されたり引っ掛かったりすることがないので、これにより、ループ長の揃った美しい編地を形成することができるという利点がある。

【0023】加えて、ニードルプレートの先端寄り部分の側面上半部を薄肉に形成し、この薄肉に形成された部分の略中間位置で厚肉の下半部に半円状の支承用凹部を形成し、この支承用凹部にシンカープレートの回転枢支部を支承させ、その側方に糸ガイド部材を摺動可能に位置させるとともに、ニードルプレートの側面下半部でニードルプレートスペーサの下方に形成されるスリット状の空間に編針を積層状に収納してあるので、シンカー、糸ガイド部材及び編針をニードルプレート間の狭い間隙にもコンパクトに装着することができるという利点もある。

【0024】そして、制御カムのカム溝が糸ガイド部材が最大に進出操作された時に前後に配設されたニードルベッドの歯口の中央線Cを越えないように形成してあるの

で、前後のニードルベッドの糸ガイド部材同士が干渉したりすることなく前後のニードルベッドを相対的に移動できながらも、糸ガイド部材の機能を損なうことなく良好な編成を維持できると言う利点もある。

【0025】また、糸ガイド部材が進出操作され、ヤーンフィードの給糸口が通過する時、糸ガイド部材の先端部が給糸口と干渉しないように退入するように形成してあるので、ヤーンフィードの給糸口が糸ガイド部材に接触したりすることがなく、糸ガイド部材とヤーンフィードの給糸口との接触による損傷を防止して横編機の耐久性を大幅に向上させることができると言う利点もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】横編機の概略構成を示す要部の側面図である。

【図2】可動糸ガイド部分の分解図である。

【図3】コンパウンドニードル式の編針の側面図である。

【図4】キャリアジのカム群の展開図である。

【図5】可動シンカーを制御するカム展開図である。

【図6】図8におけるX-X線断面図である。

【図7】特定の編針が図4のA位置に有る時の編針部分の側面図である。

【図8】特定の編針が図4のB位置に有る時の編針部分\*

\*の側面図である。

【図9】特定の編針が図4のC位置に有る時の編針部分の側面図である。

【図10】特定の編針が図4のD位置に有る時の編針部分の側面図である。

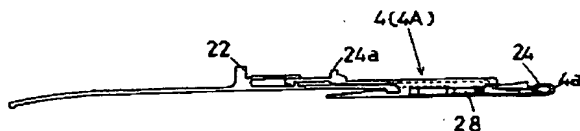
【図11】特定の編針が図4のE位置に有る時の編針部分の側面図である。

【図12】特定の編針が図4のF位置に有る時の編針部分の側面図である。

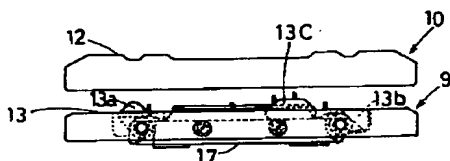
【符号の説明】

- 1・・・横編機
- 2・・・ニードルベッド
- 3・・・ニードルプレート
- 4・・・編針
- 4a・・・フック
- 5・・・糸ガイド部材
- 6・・・キャリアジ
- 7・・・可動シンカー
- 24・・・スライダ
- 27・・・編糸押さえ部
- 29・・・弾性付勢部材（線バネ）
- 31・・・揺動枢支部

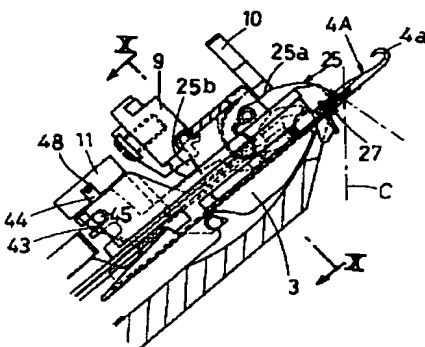
【図3】



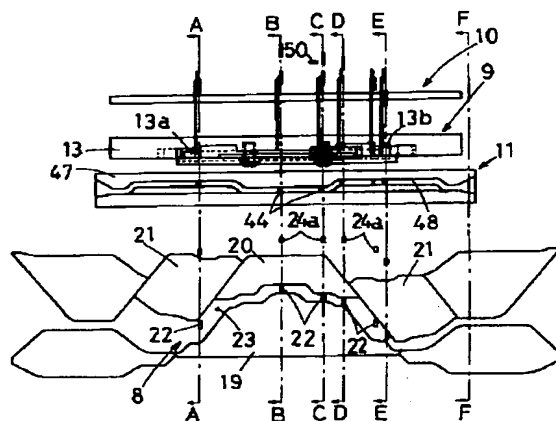
【図5】



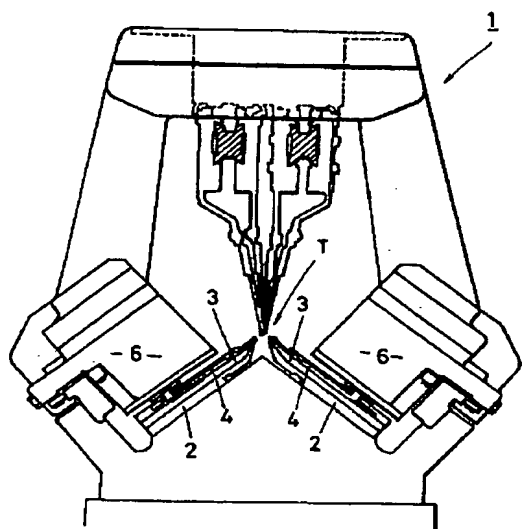
【図8】



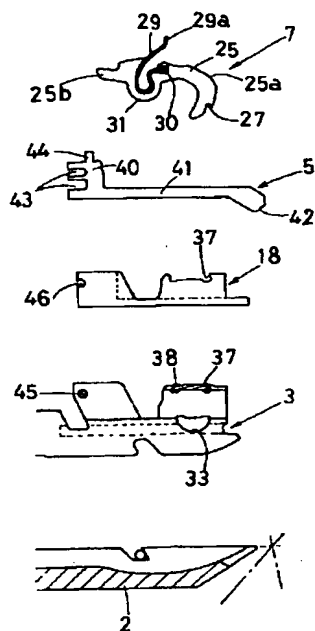
【図4】



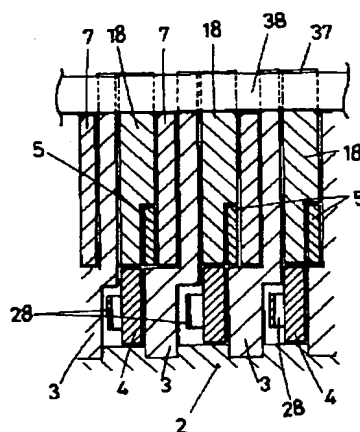
【図1】



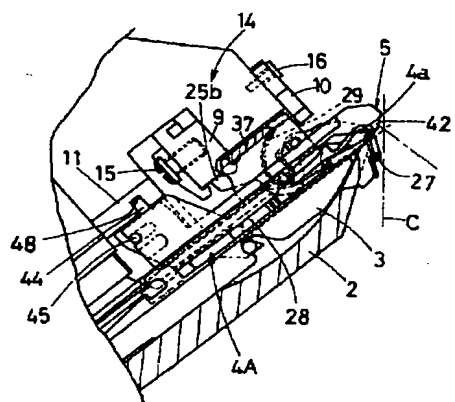
【図2】



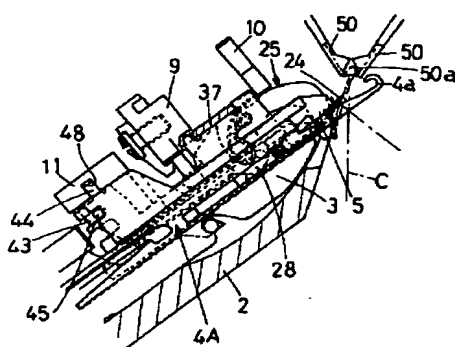
【図6】



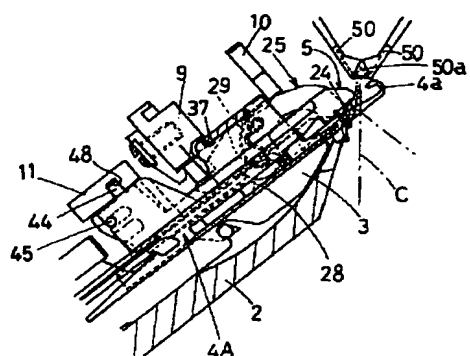
【図7】



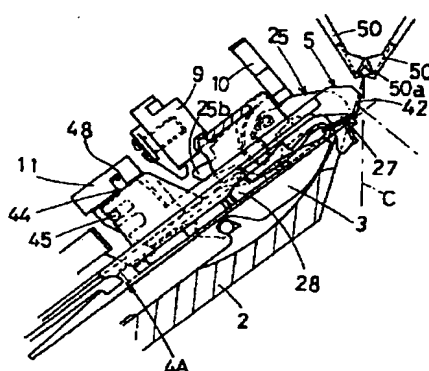
【図9】



【図10】

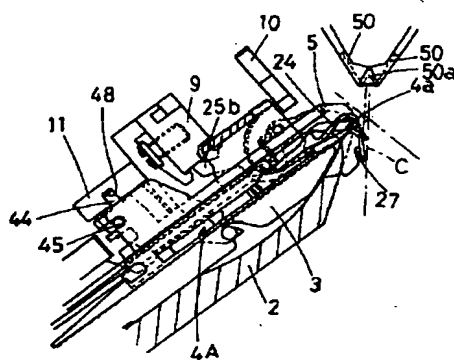


【図11】





【图 12】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

D04B 15/06